

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**



**“FACTORES DE RIESGO SOCIOECONÓMICOS Y ALIMENTICIOS  
ASOCIADOS CON EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD DE LOS NIÑOS EN  
EDAD ESCOLAR EN LA PROVINCIA DE HERRERA EN EL AÑO 2016 – 2017”**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**JOSEFA MICAELA GÓMEZ DE GRACIA**

**6-708-365**

**ASESOR DR. ALFREDO MOLTÓ**

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**2018**

## **HOJA DE APROBACIÓN**

**Tesis Titulada Factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios asociados con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera en el año 2016 – 2017**

**Presentada por Dra. JOSEFA MICAELA GÓMEZ DE GRACIA, PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA.**

## **Agradecimientos**

**A Dios**, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la fuerza para lograr mis objetivos.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ustedes.

A mi hermano y a mi tía, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mis profesores y compañeros de los cuales he aprendido mucho, gracias.

## **Contenido**

Introducción .....	6
Resumen .....	8
CAPÍTULO I .....	9
1.1 ASPECTOS GENERALES .....	10
1.1.1 Planteamiento del problema .....	10
1.1.2 Justificación .....	13
1.1.3 Propósito .....	18
CAPITULO II .....	20
2.1 Marco Teórico .....	21
2.1 Hipótesis.....	33
2.2 Objetivos .....	35
2.2.1 Objetivo General.....	35
2.2.3 Objetivos Específicos .....	35
CAPITULO III .....	36
3. Diseño Metodológico .....	37
3.2. Diseño del estudio.....	39
3.2.1 Tipo de estudio.....	39
3.3. Universo y muestra.....	39
3.4 Muestreo .....	39
3.5 Selección de la muestra .....	40
3.8 Definición de casos y controles .....	46
3.9 Criterios de inclusión y exclusión .....	46
3.9 Criterio de Inclusión de los Controles: .....	47
3. 10 Procedimiento para la recolección de datos.....	47
3.11 Consideraciones éticas .....	48
3.12 Plan de Análisis de los resultados.....	48
CAPITULO IV .....	50
4. Análisis de Datos.....	51
4.1 Tablas tetracóricas para el análisis de datos.....	51
4.2 Análisis.....	65

4.3 Discusión.....	66
4.4 Conclusión.....	69
4.5 Recomendaciones.....	71
Bibliografía .....	72
ANEXOS .....	75

**Factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios asociados con el  
sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de  
Herrera en el año 2016 – 2017**

## *Introducción*

No existe duda que la obesidad es un problema de salud pública a nivel global, y que se encuentra en incremento en muchos países en desarrollo. A nivel mundial, existen muchos estudios que han cuantificado el problema en la población adulta; sin embargo, para la población infantil, incluyendo escolares, la información es limitada. Dentro de la población infantil, un subgrupo con riesgo elevado de desarrollar obesidad son los niños en edad escolar.

Al igual que los datos de prevalencia y tendencias de obesidad en niños en edad escolar en Herrera, la información disponible de sus determinantes es limitada.

Es sumamente importante profundizar los conocimientos acerca de la asociación existente entre los determinantes sociales, culturales y condiciones socioeconómicas, de la salud con el sobrepeso y la obesidad en la población joven para tener en cuenta los componentes físicos, emocionales y sociales que están generando una condición de salud inadecuada, con el fin de establecer prioridades para el diseño, implementación y evaluación de programas de prevención, atención y rehabilitación, a partir de los indicadores en salud.

Según datos estadísticos del Ministerio de Salud, en el documento de Encuestas de Niveles de Vida 2008, en Panamá sufren de sobrepeso el 14% de los hombres y el 21 % de las mujeres mayores de 21 años, así como el 29% de los escolares. Además, registran exceso de grasa corporal 3 de cada 10 niños y el 53% de la población adulta.

Según datos proporcionados por la Región de Salud de Herrera, se estima que cerca de 14.6% de los niños entre los 6 y los 12 años evaluados en el Programa escolar, padece de sobre peso u obesidad, esto estimado según la atención de niños del Programa de Salud Escolar en la Provincia de Herrera en el 2015.

Este estudio busca asociar la influencia de factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera en el año 2016 – 2017



## Resumen

El propósito de este estudio es determinar la asociación entre los factores de riesgo, con el sobrepeso y la obesidad en niños del Programa escolar (6 a 12 años) en la Provincia de Herrera. Es un estudio analítico de casos y controles, en 712 niños (356 casos y 356 controles), residentes en la provincia de Herrera.

Los grupos de investigación son niños de 6 a 11 años con IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso y obeso); el grupo control está compuesto por niños de 6 a 12 años con IMC entre 18,5 y 24,99 Kg/m<sup>2</sup>. Fueron pareados por edad y género 1:1. El promedio de edad de los niños fue de 10 años, 57,8% mujeres, promedio de IMC 24,27 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$  3,82 kg/m<sup>2</sup>.

En relación con los factores socioeconómicos, se encontró asociación entre el nivel de escolaridad, nivel de ingreso de los padres, inactividad física (tiempo de pantalla) y factores alimenticios (ingesta energética) con el sobrepeso y la obesidad.

Palabras Clave: niños, factores, obesidad, sobrepeso.

## **CAPÍTULO I**

## 1.1 ASPECTOS GENERALES

### 1.1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad se han encontrado estudios que muestran cómo el exceso de peso es, en este momento, un grave problema en todos los países industrializados, y que va en incremento aceleradamente en los países que están en vía de desarrollo, estimándose en 1.700 millones de personas las que cumplen criterios de sobrepeso/obesidad en todo el mundo (igualando en número a las personas con desnutrición/bajo peso).

En España, se han publicado los resultados de la recopilación de los estudios de ámbito nacional (siguiendo protocolos estandarizados) con los datos de peso y talla de la población española, para conocer la prevalencia del sobrepeso y la obesidad (2), un 14,5% de la población adulta (entre 25 y 60 años) cumple criterios de obesidad, y lo que es más importante, según el estudio enKid, realizado en población infantil y juvenil española de 2-24 años, un 12,4% tiene sobrepeso y un 13,9%, obesidad. (España, 2013)

En este sentido, la *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010*, muestra cómo la prevalencia de sobrepeso u obesidad entre la población de 5 a 17 años ha aumentado un 25,9% en el último quinquenio. Uno de cada 6 niños y adolescentes presenta sobrepeso u obesidad; esta relación aumenta a medida que se incrementa el nivel educativo de la madre (9,4% en madres sin educación vs 26,8% en madres con educación superior). El exceso de peso es mayor en el área urbana 19,2% vs el 13,4% en el área rural. (Colombia, Encuesta Nacional de Salud, 2010)

Otro estudio como el de Ureña et al., realizado en Portugal, que buscaba identificar el perfil de calidad de vida, sobrepeso-obesidad y comportamiento sedentario en un

grupo de escolares y colegiales, utilizando el cuestionario para jóvenes Kiddo-Kindl y que contó con la participación de 635 estudiantes, encontró una prevalencia del sobrepeso-obesidad del 13,9%. Las actividades sedentarias más importantes fueron, en orden descendente, la pantalla chica (ver televisión, videojuegos, computadora), las actividades sociales y las culturales. En relación con la calidad de vida, los valores generales mostraron que los dominios mejor calificados corresponden a: “familia” y “amigos”, asimismo, los peor calificados se refieren al “bienestar físico” y a la “escuela” (Ureña P, 2010)

Son varios los estudios donde se evidencia que son muchos los aspectos que influyen negativamente sobre la salud, ocasionando en el individuo inestabilidad física y psicológica, generando situaciones que atentan contra el bienestar mental y espiritual, una ruptura en la cantidad y calidad de las relaciones interpersonales, así como alteraciones en el funcionamiento e integridad de su cuerpo, provocando entonces una inadecuada calidad de vida relacionada con la salud. (OMS, 2005)

Es sumamente importante profundizar los conocimientos acerca de la asociación existente entre los determinantes sociales, culturales y condiciones socioeconómicas, de la salud con el sobrepeso y la obesidad en la población joven para tener en cuenta los componentes físicos, emocionales y sociales que están generando una condición de salud inadecuada, con el fin de establecer prioridades para el diseño, implementación y evaluación de programas de prevención, atención y rehabilitación, a partir de los indicadores en salud.

Según datos estadísticos del Ministerio de Salud, en el documento de Encuestas de Niveles de Vida 2008, en Panamá sufren de sobrepeso el 14% de los hombres y el 21 % de las mujeres mayores de 21 años, así como el 29% de los escolares. Además, registran exceso de grasa corporal 3 de cada 10 niños y el 53% de la población adulta.

A partir de los anteriores planteamientos

Pregunta de investigación

***¿Existe asociación entre factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera en el año 2016 – 2017?***

### *1.1.2 Justificación*

Las estadísticas mundiales permiten afirmar que la frecuencia o magnitud de los casos de sobre peso y obesidad sigue en aumento y que está afectando principalmente a la población más desfavorecida socialmente. Es decir, este incremento particularmente rápido es mayor en países de ingresos medios y bajos. El aumento de la obesidad y el sobrepeso y el comportamiento demográfico de Panamá y en caso especial de este estudio, la provincia de Herrera, en donde se están observando cambios en la pirámide poblacional, sumará mayores condiciones de riesgo para la población adulta, en un futuro cercano. Tales tendencias incrementarán la demanda de servicios de atención para enfermedades crónicas degenerativas en corto, mediano y largo plazo e incrementarán los costos por su atención, principalmente los generados por sus complicaciones.

En los últimos decenios se ha puesto de manifiesto en el mundo, en particular en los países industrializados de ingresos medios y bajos, el cambio de las formas de vida; la «occidentalización» de las costumbres ha traído consigo entornos cada vez más obesigénicos cuyos efectos negativos para la salud son ostensibles. La obesidad es considerada el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, entre otras patologías. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005), al menos 2.8 millones de personas mueren cada año por sobrepeso u obesidad.

En Panamá la prevalencia de la obesidad ha tenido un aumento sin precedentes en los últimos 30 años. El riesgo de padecer cardiopatías, accidentes cerebrovasculares y diabetes crece paralelamente al aumento del índice de masa corporal. Un índice de masa corporal elevado aumenta asimismo el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer. La prevalencia de sobrepeso es mayor en los países de ingresos medios altos, pero también se detectan niveles muy elevados en algunos países de ingresos medios bajos.

Países de ingresos bajos y medianos, como el nuestro, actualmente están afrontando una «doble carga» de morbilidad, la existencia conjunta de desnutrición y obesidad. Se ha acuñado el término de «obesidad en la pobreza» para referirse a este fenómeno. En estos países los niños son más proclives a recibir una nutrición insuficiente y al mismo tiempo están expuestos a alimentos hipercalóricos ricos en grasa, azúcar y sal y pobres en vitaminas y minerales y otros micronutrientes, que suelen ser poco costosos y con efectos negativos para la salud. Estos hábitos alimentarios, junto con una escasa actividad física, tienen como resultado un crecimiento brusco de la obesidad infantil, al tiempo que los problemas de la desnutrición continúan sin resolverse.

Asumir el sobrepeso y la obesidad como un problema complejo en el que concurren muchos factores, dentro de los cuales se encuentran factores socioeconómicos y alimenticios, permite identificar su impacto biológico, social y psíquico. El incremento de peso se produce de forma lenta, lo que hace que las personas no noten los cambios, hasta que ese aumento de peso altera la salud de forma relevante.

Los determinantes sociales de la salud, socioeconómicos, ambientales y culturales son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria.

De acuerdo con la OMS, «la justicia social es una cuestión de vida o muerte. Afecta al modo en que vive la gente, a la probabilidad de enfermarse y al riesgo de morir de forma prematura», de tal manera que los determinantes sociales de la salud, es decir, las condiciones en las que la población nace, crece, vive, trabaja y envejece, así como el tipo de sistemas que utilizan para combatir la enfermedad son los que determinan la desigualdad y la inequidad social. Estas condiciones están a su vez influidas por fuerzas políticas y económicas de cada región.

En la actualidad el análisis de los problemas de salud con enfoque de los determinantes sociales de la salud es un marco de referencia para la investigación en diferentes áreas de la salud pública y la epidemiología, en particular en lo referente al tema que nos ocupa; obesidad y diabetes.

En ese contexto se ha documentado ampliamente que el aumento de la obesidad, en todo el mundo está estrechamente ligado a las políticas alimentarias, entendidas estas como uno de los determinantes sociales socioeconómicos y culturales de la salud. Estas relaciones se pueden explicar por los cambios propios del modelo



neoliberal y de las políticas económica y social relacionadas al mismo. Este modelo nació con el propósito de lograr un crecimiento económico continuo y estabilidad en los precios, y propiciar los más altos niveles de bienestar para la población mundial.

La obesidad pone en peligro la viabilidad de los sistemas de salud al causar onerosos costos económicos directos e indirectos, en Panamá, no contamos con estudios de costo-beneficio de la obesidad y sus consecuencias en la salud, sin embargo, en sus informes más recientes, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha destacado que en Estados Unidos los costos de asistencia a la salud para las personas obesas se han incrementado 36 % y los de la medicación 77 %. Estas diferencias se dan también en los países europeos.

En México, la Secretaría de Salud informó en 2012 que el país invierte en la atención de la obesidad y sus complicaciones 42 mil millones de pesos anuales y las pérdidas por productividad, por su parte, ascienden a 25 mil millones que pagan directamente los contribuyentes. En suma, en años anteriores las pérdidas totales para México por este problema fueron de 67 mil millones de pesos. (Rivera DJ, 2012)

Un estudio realizado por el Hospital Infantil de México en 2006 desarrolló una cohorte hipotética de 15 487 852 niños entre 5 y 11 años de edad y creó un modelo predictivo matemático con base en prevalencias actuales, a fin de estimar la carga económica y en salud de la obesidad en niños mexicanos durante los años 2006-2050. Los resultados de ese estudio fueron que en 2015 se presentarían los primeros casos de diabetes mellitus 2 y de hipertensión arterial (actualmente esto ya está sucediendo). (Garduño EJ, 2008)

Para 2050, 67.3 % de la cohorte tendrá obesidad y el costo de la atención de la obesidad será de 57 mil 678 millones de pesos (5, 767, 800 dólares).

El nuevo informe de la OCDE señala que los programas de prevención podrían evitar anualmente 47 mil muertes en México y agrega que un programa de asesoramiento a las personas obesas por parte de los médicos daría lugar a una ganancia anual de más de 150 mil años de vida con buena salud.

La mayoría de los programas de prevención en México costarían menos de 3 mil 500 millones de pesos cada año y los gastos derivados de las enfermedades crónicas recortarían unos 3 mil 900 millones de pesos por año, según estimaciones de esta misma organización. (CMP, 2012)

Establecer la asociación existente entre los factores socioeconómicos y alimenticios y el sobrepeso y la obesidad en la población en edad escolar, permite reconocer la relevancia de estos conceptos y su aplicación, y de igual manera el posible efecto que pueden tener sobre esta problemática en los niños, lo anterior posibilitará que a futuro se puedan fortalecer los procesos de intervención interdisciplinar desde la promoción, prevención, terapéutica y rehabilitación, y de manera integral las políticas públicas puedan dar un abordaje sobre la problemática encontrada.

Bajo esta idea, se resalta cómo el concepto de salud fundamentado en el modelo biopsicosocial debe tener en cuenta los aspectos positivos y negativos que afectan la vida de los individuos, su función social y la percepción sobre la salud, ya que esta es una resultante de la interacción de los factores psicológicos, socioeconómicos y culturales los cuales se relacionan de manera dinámica y multidimensional.

### *1.1.3 Propósito*

El sobrepeso y obesidad infantil son un problema complejo que necesita atención prioritaria en los programas de salud pública para rectificarlo; considerando que los factores desencadenantes son susceptibles de modificación, a través de crear entornos que capaciten y motiven a las personas, familias y comunidades a adoptar conductas positivas en relación con una alimentación saludable y la realización de actividades físicas que permitan mejorar su salud.

Se requiere que el tema de la obesidad infantil se difunda a escala nacional con base en la definición del problema, de sus dimensiones epidemiológicas, de sus causas, y de sus tratamientos desde el punto de vista médico. También se debe capacitar al profesorado de educación básica en torno a los estilos de vida saludables, reeducar a los padres de familia, implementar campañas y programas de difusión permanente de alimentación adecuada; la educación debe ser dirigida a toda la sociedad.

Los programas de estudio y todos los cursos de educación continua dirigidos a los trabajadores de la salud deben incluir como elemento principal los temas relacionados con la prevención y el tratamiento.

El costo de no hacer nada es demasiado alto para las instituciones, para las familias y para los individuos. Solo cuando exista una respuesta social organizada que involucre a todos los sectores de la sociedad para lograr los cambios necesarios en los distintos niveles, se logrará combatir con éxito este problema.

Por lo anterior se plantea que esos cambios se deben aplicar a toda la familia, para que el niño tenga un ejemplo claro y no sienta que el esfuerzo lo está haciendo sólo él y se tiene que mejorar la convivencia fuera de la casa, en la que se practiquen deportes, por ejemplo.

Se pretende presentar los resultados de este estudio a la Dirección Regional de Salud de Herrera, Departamento de Salud Pública y a la encargada regional del Programa Escolar, para el desarrollo de una línea de acción en materia de comunicación educativa e intervenciones para la regulación, control y sensibilización que reduzcan el consumo de alimentos y bebidas con alta densidad energética y bajo valor nutricional. Las acciones se dirigen a toda la población, particularmente a escolares, el logro de este propósito se alcanzará a través de intervenciones de salud pública, un modelo médico integral y las mejores prácticas en materia de regulación sanitaria.

## **CAPITULO II**

## *2.1 Marco Teórico*

La obesidad actualmente es conocida como la gran epidemia del siglo XXI, afecta indistintamente a mujeres y hombres, adultos, adolescentes y niños. No obstante, anteriormente se consideraba que el niño obeso estaba sano.

La obesidad es una problemática que concierne a cualquier país y sobre todo a los países en desarrollo como el nuestro. Los estudios evidencian que el sobrepeso y la obesidad se asocian con riesgos de incrementar enfermedades del corazón, arterioesclerosis y diabetes mellitus, incluso a edades más tempranas de las que podría pensarse. Se trata de una enfermedad compleja y multifactorial que puede iniciarse en la infancia, y se caracteriza por un exceso de grasa corporal que coloca al individuo en una situación de riesgo para la salud.

La infancia es la época de la vida en la que se establecen patrones, hábitos y estilos de vida que condicionarán el comportamiento alimentario en la etapa adulta y la adquisición y mantenimiento de la obesidad.

Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. En su origen se involucran diferentes factores, que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla, y edad. El diagnóstico y la clasificación del sobrepeso y la obesidad se hace utilizando tablas que expresan valores en percentiles y puntajes Z, con relaciones

como el índice de masa corporal (IMC), este es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por la talla en metros cuadrados ( $\text{kg/m}^2$ ). (OMS, 2003)

En la Unión Europea, existen alrededor del 20% de niños en edad escolar que sufren de sobrepeso u obesidad, lo que se traduce a alrededor de 12 millones de niños. (IOTF, 2010). En una investigación realizada en Portugal, donde se trabajó con un tamaño de muestra de 3,365 niños de edad escolar, donde fueron seleccionados 1,160 niñas y 1,755 niños entre 7 y 9 años. En ésta se identifican diferentes factores que pudieran estar relacionados con el sobrepeso y la obesidad; para empezar, hace una distinción entre niños que llevan educación física como una materia con nivel curricular y obligatoria en su escuela; donde se encontró que el 68% de los niños y el 65.8% sufren de obesidad a pesar de que educación física tenga valor curricular. Además, encuestan si existe relación alguna con el peso de los niños el tiempo que pasan viendo televisión, jugando en la computadora o con videojuegos (Mourão DM, 2010)

Además, existen determinantes sociales que podrían influenciar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad. Al respecto, la educación está asociada inversamente al sobrepeso y la obesidad y, por el contrario, la riqueza está directamente asociada con el sobrepeso y la obesidad (Fortich R, 2011); asimismo, el sobrepeso es mayor en los hombres que en las mujeres a edades tempranas (Ortiz-Moncada R, 2011) y la obesidad es más frecuente en mujeres, y es mayor en la zona urbana (Fortich R, 2011) debido al incremento del consumo de la “comida rápida” o “para llevar” que

supone hasta un tercio de calorías consumidas porque dichos alimentos contienen más calorías, grasas saturadas, colesterol y menos fibra que las comidas caseras (Lachat C, 2009).

Con base en el espíritu de la justicia social, la Organización Mundial de la Salud (OMS) puso en marcha en el año 2005, la Comisión sobre Determinantes Sociales de la salud (CDSS), la cual es una red mundial de instancias normativas, investigadores y organizaciones de la sociedad civil, que se creó con el fin de recabar datos científicos sobre posibles medidas e intervenciones para ayudar a afrontar las causas sociales de la falta de salud y de las inequidades sanitarias evitables, así como promover un movimiento internacional para alcanzar este objetivo. Según esta comisión los Determinantes Sociales de la Salud se definen como los determinantes estructurales y las condiciones de vida que son causa de buena parte de las inequidades sanitarias entre los países y dentro de cada país. Se trata en particular de: la distribución del poder; los ingresos, los bienes y servicios; las circunstancias que rodean la vida de las personas, tales como su acceso a la atención sanitaria, la escolarización y la educación; sus condiciones de trabajo y ocio; y el estado de su vivienda y entorno físico. La expresión “determinantes sociales” resume pues el conjunto de factores sociales, políticos económicos, ambientales y culturales que ejercen gran influencia en el estado de salud. (OMS, 2005)

Conocer el estado de salud de las personas es estudiar los determinantes relacionados con su biología, con el medio ambiente, con el sistema de salud que



le atiende y con los estilos de vida que caracterizan su comunidad y, por consiguiente, su cultura. La salud se ha convertido en un bien social al que los ciudadanos tienen derecho y se percibe como uno de los determinantes del desarrollo personal y de la felicidad del individuo.

La influencia de los factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios, sobre la obesidad en los niños en edad escolar se podría explicar por los siguientes factores, que han sido considerados los determinantes sociales de la salud:

La vida moderna, el sedentarismo, la comida rápida, entre otros factores se identifican o mencionan como los detonantes que han ocasionado que estas cifras aumenten, poniendo en riesgo la salud de la población a nivel mundial. Por lo que existen diversos estudios enfocados a la obesidad infantil alrededor del mundo.

Existe un estudio en colaboración entre las ciudades de Nueva York y Londres, el cual indica que en Londres el 11% de los niños que entran a la escuela se encuentran con obesidad, mientras que un 12% tiene sobrepeso; haciendo la comparación con Nueva York, se estimó que el 21% de los niños tienen obesidad y un 18% sobrepeso. (Libman, 2010)

Se realizó otro estudio sobre la obesidad en general, donde incluye la obesidad en los niños, especificando diferentes rangos de edad, porque el presente estudio se enfoca en niños de primaria de 8 años, dada la amplitud del estudio, solo se han retomado los datos que mencionan de niños entre los 6 – 11 años. Por lo que el

estudio muestra que, en Australia, el índice de niños con obesidad es del 6%, mientras que un 23% se encuentra con sobrepeso. Mientras que, en los Estados Unidos, Surgeon General reporta un 15.3% de niños con obesidad. Por otra parte, en Rusia, la obesidad en los niños disminuyó de un 15.6% a un 9% (PLM Skidmore, 2010)

La última Encuesta de Niveles de Vida Panamá, 2008, reveló al analizar la situación nutricional del grupo de escolares entre 5 y 9 años, según el índice de IMC/edad, se encontró que la prevalencia de sobrepeso afectaba a más de 17.5% de los escolares y la obesidad era evidente en el 9.4%. Es importante resaltar la magnitud del exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) que afecta a casi tres escolares de cada diez, en ambos sexos. (MINSA, Encuesta Niveles de Vida, 2008)

Las mayores proporciones de sobrepeso estuvieron entre los escolares del área indígena (32.6%) y de pobreza extrema (25.4%), situación que está influenciada por la talla baja que presentó la mayoría de estos escolares. Por otro lado, la obesidad fue mayor entre los escolares del área urbana (11.6%) y no pobre (14.5%), cifras dos veces mayor que las máximas esperadas de obesidad a nivel mundial (5%). (MINSA, Encuesta Niveles de Vida, 2008)

Las cifras de sobrepeso en escolares fueron superiores en las comarcas indígenas (33.2%) y Bocas del Toro (31.6%). La Obesidad en los escolares fue superior en las provincias de Panamá (13.1%) y Herrera (11.2 %). (MINSA, Indicadores Básicos de Salud, 2014)

Cambios en el estado nutricional de la población escolar de 5 a 9 años, comparando los resultados de las ENV de los años 2003 y 2008. Es importante resaltar el aumento de sobrepeso en todas las áreas y niveles de pobreza, más evidenciado en el área indígena y en escolares que vivían en condiciones de pobreza extrema. En cambio, la obesidad presentó incrementos importantes en la población escolar del área urbana y de no pobreza.

Se ha logrado identificar que los niños actualmente hacen menos deporte y dedican su tiempo libre a ver televisión, jugar en la computadora y a otras actividades sedentarias. Esto sumado a una dieta que contiene grandes cantidades de azúcares y harinas refinadas, alimentos ricos en grasas y el poco consumo de frutas y verduras, pone a los niños en riesgo de desarrollar obesidad. Los niveles culturales y económicos bajos de nuestra población se observa más frecuentemente que la dieta habitual está constituida por alimentos ricos en grasas animales o vegetales y por un consumo elevado de leguminosas y harinas. Las características hedónicas de este tipo de alimentación (consistencia, sabor, olor, etc.), hace que el intento por modificar la preparación de los alimentos no sea aceptado, por lo menos en el corto plazo (Quizán Plata, 2007).

En un estudio realizado en Portugal, se encontró que el porcentaje de obesidad aumenta tanto en niños como en niñas a un 45.7% y 59.3% respectivamente cuando la computadora es utilizada por cortos periodos de tiempo. Mientras que los niños, que pasan largos periodos de tiempo en viendo televisión (entre 4 a 6 horas al día) se encontró una prevalencia a la obesidad es de un 32.5% para ambos sexos. Los

resultados encontrados, confirman aquellos argumentos que dicen que la televisión puede reducir el nivel de actividad de los niños y puede promover el consumo de comida chatarra. (Mourão DM, 2010)

Son muchos los factores que influyen en los hábitos alimentarios y que configuran el modelo de consumo alimentario de una determinada población, región o país. En general, pueden englobarse en dos grandes grupos: los que influyen en la disponibilidad de alimentos y los que influyen sobre la elección de alimentos (Hernández- Herrera RJ, 2014). Los hallazgos de los estudios de sección cruzada, junto con los estudios de cohorte prospectivos con períodos de seguimiento prolongados, muestran una asociación positiva entre el mayor consumo de bebidas azucaradas y el aumento de peso y la obesidad, tanto en niños como en adultos. (Malik, 2010)

Y es que se sabe que un factor de vital importancia en la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, y por ello en la aparición de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, es el nivel educativo de los progenitores, especialmente de la madre. Son numerosos los estudios que confirman la existencia de una relación significativa entre el bajo nivel cultural de los padres y un estado nutricional inadecuado de sus hijos (D, 2013). De acuerdo con esos trabajos, los progenitores influyen en el contexto alimentario infantil con modelos, a menudo, permisivos con la elección de la alimentación de sus hijos y en aspectos tales como el tipo, la calidad, la cantidad y los horarios en que se lleva a cabo. Esta circunstancia parece verse influida por la disponibilidad de alimentos de elevado contenido calórico en el hogar, por ciertas tradiciones familiares y por la publicidad en los medios de

comunicación, que fomenta el consumo de alimentos poco saludables. Incluso, en no pocos casos, transmitiendo información y conceptos nutricionales erróneos

Otro factor presumiblemente implicado en el empeoramiento del estado nutricional de los menores tiene que ver con quién es la persona encargada de elaborar el diario menú familiar (Díaz-Perera FCG, 2013). Algunos estudios al respecto indican que el estado nutricional de los menores empeora cuando no es la madre la persona responsable de programar y elaborar la comida familiar, que queda en muchos casos en manos de la abuela, el padre o una empleada doméstica. No obstante, serían necesarios más estudios que confirmen esta cuestión.

El contexto social actual en el que se desenvuelve la familia moderna da lugar a que los planes sobre la alimentación sean discutidos y negociados frecuentemente entre padres e hijos, por lo que las decisiones finales, en muchos casos, se ven condicionados por la insistencia, cuando no por la manipulación de los menores. (Jimenez, 2012)

El proceso de modernización y reestructuración socioeconómica en los países desarrollados y en vías de desarrollo ha modificado los modelos nutricionales y de actividad física. Estos "nuevos" hábitos dietéticos y de inactividad física se asocian con el sobrepeso y la obesidad infantil. La reducción del gasto energético podría ser el determinante más importante de la actual epidemia de obesidad infantil.

Se ha descrito que el consumo excesivo de grasas puede ser otra variable relacionada con obesidad. En los EUA la ingestión de grasas expresada como porcentaje del consumo total de energía, ha disminuido en niños y adolescentes en

las últimas décadas, manteniéndose aún por arriba del límite superior recomendado (30% de la distribución energética total). (Romero–Velarde, 2006)

En México, la ENN 1999 mostró que la mediana del consumo de lípidos en el ámbito nacional fue de 47.9 g en niños de 5 a 11 años, siendo más elevada en zonas urbanas, en donde representó 33% del consumo total de energía, a diferencia de las rurales en las que representó 26% aproximadamente

Como factores dietéticos y nutricionales relacionados en la infancia con una mayor tasa de obesidad citaremos: el consumo de dietas hipercalóricas, ricas en grasas y azúcares, el consumo de alimentos de alta densidad energética, especialmente de la denominada "comida rápida" o "comida basura" (refrescos, etc.) y un bajo consumo de frutas, verduras y legumbres.

Respecto a los factores de actividad física existe una clara relación entre el sedentarismo y el acúmulo de grasa y la posibilidad de invertir esta tendencia al aumentar la actividad física. Los niños han disminuido su actividad física en las dos últimas décadas, practican juegos cada vez más sedentarios (consolas de videojuegos, juegos de ordenador), han disminuido la práctica deportiva y dedican muchas horas a ver la televisión. (F. J. Briz Hidalgo, 2005)

De acuerdo con un estudio efectuado en niños y adolescentes de EE. UU., el promedio de horas por día frente al televisor, videojuegos y computadora fue de 7 horas 57 minutos. Mirar televisión por espacios prolongados ha sido señalado como una de las causas importantes de desarrollo de obesidad en niños y adolescentes. Según estudios efectuados en los EEUU, el mirar televisión estimula

comportamientos de alimentación y de actividad física no recomendables y ofrece a los niños oportunidades para estar sentados ociosos consumiendo alimentos poco saludables. Esto se ve reforzado en parte por la publicidad en televisión dirigida principalmente a adolescentes, en la cual se promociona el consumo de dulces y comidas rápidas, de alto contenido en grasas y calorías, pero de bajo valor nutricional.

En Herrera, se estima que cerca de un 14.6% de los niños padece de sobre peso u obesidad entre los 6 y los 12 años. En la actualidad, se ha hecho más frecuente la dieta del “delivery”. Se tiene acceso fácil a cantidades ilimitadas de alimentos con calorías vacías —es decir, sin nutrientes—, como las golosinas.

Gran cantidad de padres piensan que la obesidad no es una enfermedad sino un signo de salud y bienestar. En el medio en que vivimos, las abuelas ejercen gran influencia y sabemos que, para ellas, ser gordo es estar sanito. Actualmente, este concepto ha cambiado y la obesidad es signo de enfermedad. Esta falsa creencia predispone al niño a ser un adulto con menor expectativa de vida y vulnerable a riesgos cardiovasculares.

## Variables:

- Variable Dependiente:
  - Sobrepeso/Obesidad, se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.
- Variables Independientes:
  - Nivel de instrucción de los padres, es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.
  - Ingresos del hogar, es el conjunto de ingresos percibidos por los miembros del hogar, cualquiera sea su origen, así como los imputados al hogar cualquiera o a cualquiera de sus miembros. El sueldo mínimo en Panamá 2017 se calcula en base a las horas trabajadas, dichas horas oscilan entre los \$2.80 y los \$3.00. Por lo que para el año 2017, el sueldo mínimo en Panamá está entre los USD\$ 540 y 575, ya que una persona promedio trabaja ocho horas al día por seis días a la semana. Éste monto aplica en general para las empresas privadas. Por otro lado, el sueldo mínimo en Panamá 2017 para los empleados de instituciones públicas es de USD\$ 600 exactos. Tras un reciente aumento que colocó ese monto en vigencia el pasado mes de Enero 2017.
  - Inactividad física: Dado que el tiempo dedicado a ver televisión, es el principal componente de la inactividad física en escolares, en este



estudio se determinó el tiempo dedicado a ver televisión, video juegos, uso del transporte para ir y regresar a la escuela y las tareas que realizan en casa antes de ir y regresar de la misma.

- Ingesta energética: Son las calorías que se obtienen a través de la alimentación. Las proteínas, carbohidratos y grasas, son los nutrientes que aportan energía; las vitaminas, los minerales, la fibra alimentaria y el agua no aportan energía al cuerpo. El cálculo de la ingesta alimentaria es un elemento importante para llegar a un diagnóstico nutricional. Permite conocer si la ingesta es apropiada, suficiente, completa, armónica y adecuada, revela si hay algún riesgo entre la alimentación y el desarrollo de enfermedades crónicas, y sirve también para conocer patrones de alimentación y también para determinar si hay carencias. Análisis calórico, Tanto en personas normales como en personas con actividad física alta necesitan diferentes cantidades de calorías en su dieta, esto dependerá del tipo de actividad que tengan y el gasto energético de la persona. (INCAP, 2006)

## *2.1 Hipótesis*

**Ho:** No existe asociación entre factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera en el año 2016 – 2017

**Ha:** Existe asociación entre factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera en el año 2016 – 2017

### **Hipótesis 1:**

**Ho:** No existe asociación entre el ingreso familiar y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

**Ha:** Existe asociación entre el ingreso familiar y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

### **Hipótesis 2:**

**Ho:** No existe asociación entre el Nivel de Instrucción de los Padres y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

**Ha:** Existe asociación entre el Nivel de Instrucción de los Padres y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

**Hipótesis 3:**

**Ho:** No existe asociación entre el tiempo de pantalla y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

**Ha:** Existe asociación entre el tiempo de pantalla y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

**Hipótesis 4:**

**Ho:** No existe asociación entre la ingesta energética y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

**Ha:** Existe asociación entre ingesta energética y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017.

## *2.2 Objetivos*

### *2.2.1 Objetivo General*

Determinar los factores de riesgo (socioeconómicos y alimenticios), asociados con el sobrepeso y obesidad en los niños del Programa Escolar de la Provincia de Herrera en 2016 - 2017.

### *2.2.3 Objetivos Específicos*

1. Señalar si existe asociación entre el ingreso del hogar y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa Escolar de la Provincia de Herrera en 2016 – 2017
2. Establecer si el nivel de escolaridad de los padres se asocia con la presencia de sobrepeso y obesidad de los niños del Programa Escolar de la Provincia de Herrera en 2016 - 2017.
3. Identificar si el tiempo de pantalla se asocia con la presencia de sobrepeso y obesidad en los niños del Programa Escolar de la Provincia de Herrera, en 2016 - 2017.
4. Determinar la asociación entre la ingesta energética y el sobrepeso y obesidad de los niños del Programa Escolar en la Provincia de Herrera en 2016 - 2017

### **CAPITULO III**

### *3. Diseño Metodológico*

#### *3.1. Descripción del área de estudio:*

El estudio se realizó en escuelas públicas de la Provincia de Herrera, que pertenezcan al Programa Escolar, el programa consiste en la evaluación de los niños que se encuentran bajo la responsabilidad del programa en esta provincia, desde primer hasta sexto grado, en un rango de 6 a 11 años. En el año 2016 el total de niños vinculados al programa fue de 4862.

Herrera es una provincia panameña situada en el norte de la península de Azuero y su capital es la ciudad de Chitré. Limita al norte con las provincias de Veraguas y Coclé, al sur con la provincia de Los Santos, al este con el golfo de Parita y la provincia de Los Santos y al oeste con la provincia de Veraguas concretamente con el distrito de Mariato. Tiene una extensión de 2.340,7 km<sup>2</sup> y en 2008 contaba con una población de 111.647 habitantes,<sup>2</sup> población que se estimó en 107.911 habitantes en 2010.

Esta provincia se divide en 7 distritos y 49 corregimientos

Distritos

Corregimientos

<p>Chitré <b>Población</b> <b>49.209</b> <b>hab.</b></p> <p>Las Minas <b>Población</b> <b>8.330 hab.</b></p>	<p>Chitré, La Arena, Monagrillo, Llano Bonito y San Juan Bautista.</p> <p>Las Minas, Chepo, Chumical, El Toro, Leones, Quebrada del Rosario y Quebrada El Ciprián</p>
<p>Los Pozos <b>Población</b> <b>8.201 hab.</b></p>	<p>Los Pozos, El Capurí, El Calabacito, El Cedro, La Arena, La Pitaloza, Los Cerritos, Los Cerros de Paja y Las Llanas.</p>
<p>Ocú <b>Población</b> <b>16.688</b> <b>hab.</b></p>	<p>San Sebastián de Ocú, Cerro Largo, Los Llanos, Llano Grande, Peñas Chatas, El Tijera, Menchaca y Entradero del Castillo.</p>
<p>Parita <b>Población</b> <b>9.423 hab.</b></p>	<p>Parita, Cabuya, Los Castillos, Llano de la Cruz, París, Portobelillo y Potuga.</p>
<p>Pesé <b>Población</b> <b>13.280</b> <b>hab.</b></p> <p>Santa María <b>Población</b> <b>7,421 hab.</b></p>	<p>Pesé, Las Cabras, Los Pájaros, El Barrero, El Pedregoso, El Ciruelo, Sabana grande y Rincón Hondo.</p> <p>Santa María, Chupampa, El Rincón, El Limón y Los Canelos.</p>

### *3.2. Diseño del estudio*

#### *3.2.1 Tipo de estudio*

Se realizó un estudio analítico, de casos y controles. Se eligieron dos grupos de niños. Estos grupos consisten en aquellos del Programa de Salud Escolar con diagnóstico de sobrepeso u obesidad y aquellos niños que no estén diagnosticados con sobrepeso ni obesidad.

#### *3.3. Universo y muestra*

El universo está formado por la totalidad de los niños incluidos en el Programa Escolar en 2016-17 (de 6 a 11 años) en la Provincia de Herrera. En el año 2016 el total de niños vinculados al programa fue de **4862**.

#### *3.4 Muestreo*

Se utilizó un muestreo aleatorio simple para tener sujetos distribuidos aleatoriamente en similares proporciones.



### *3.5 Selección de la muestra*

Requerimos un total de 712 niños, 356 casos y 356 controles. Se estimó por medio del programa estadístico Statcalc-Epiinfo 7.0

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	Definición y Criterios de clasificación	Naturaleza	Nivel de Medición
Variable Dependiente			
Sobrepeso/obesidad	<p>Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Evaluado con el IMC.</p> <p>1. Peso Normal: Si su <b>IMC</b> es entre 18.5 y 24.9,</p> <p>2. Sobrepeso / Obesidad: Si su <b>IMC</b> es entre 25.0 y 29.9, está dentro de los valores correspondientes a "<b>sobrepeso</b>". Si su <b>IMC</b> es 30.0 o superior, está dentro</p>	Cualitativa	Ordinal

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	Definición y Criterios de clasificación	Naturaleza	Nivel de Medición
	de los valores de "obesidad"		
<b>Variables Independientes</b>			
Nivel de instrucción de los padres	<p>grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.</p> <p>1. Sin estudio o primaria</p> <p>2. Secundaria o Universitario</p>	Cualitativa	Ordinal
Ingresos del hogar	es el conjunto de ingresos percibidos por los miembros del hogar, cualquiera sea su	Cuantitativa	Continua

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	Definición y Criterios de clasificación	Naturaleza	Nivel de Medición
	<p>origen, así como los imputados al hogar</p> <p>1. Ingreso <math>\leq</math> \$600</p> <p>2. Ingreso <math>&gt;</math> \$600</p>		
Inactividad física	<p>Tiempo que pasa frente al televisor o con videojuegos (cuántas horas diarias el niño pasa frente a pantalla (TV, Computadora, Consolas de Juegos).</p> <p>1. Más de dos horas</p> <p>2. Dos horas o más</p>	Cualitativa	Ordinal
Ingesta energética	<p>Son las calorías que se obtienen a través de la alimentación.</p>	Cualitativa	Ordinal

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	Definición y Criterios de clasificación	Naturaleza	Nivel de Medición
	<p>¿Cuántas veces a la semana su hijo concurre a un local de comidas rápidas?</p> <p>1. Menos de tres veces a la semana</p> <p>2. Tres o más veces a la semana</p> <p>¿Cuántos días a la semana su hijo come vegetales?</p> <p>1. Menos de tres veces a la semana</p> <p>2. Tres o más veces a la semana</p> <p>¿Cuántos días a la semana su hijo come frutas?</p> <p>1. Menos de tres veces a la semana</p>		

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL		
	Definición y Criterios de clasificación	Naturaleza	Nivel de Medición
	<p>2. Tres o más veces a la semana</p> <p>¿Su hijo consume gaseosas o jugos manufacturados (no light) durante la comida habitualmente?</p> <p>1. Menos de tres veces a la semana</p> <p>2. Tres o más veces a la semana</p>		

### *3.8 Definición de casos y controles*

#### ***Definición de caso***

El caso es todo niño que esté en el Programa de Salud Escolar en el año 2016 - 2017, diagnosticado con sobrepeso u obesidad.

Criterios de inclusión y exclusión

*Criterios de inclusión de los casos:*

- Niños de 6 a 11 años con diagnóstico de sobrepeso u obesidad dentro del programa escolar
- Niños que residen en la Provincia de Herrera y reciben atención del Programa Escolar en Herrera, en escuelas de la provincia de Herrera.
- Niños cuyas madres o responsables aceptaron participar del estudio.

*Criterios de Exclusión de los casos:*

- Niños que estudian en la Provincia de Herrera, pero no son residentes de la provincia de Herrera.
- Niños con diagnóstico de sobrepeso u obesidad que no están incluidos en el Programa.
- Niños cuyas madres no aceptaron participar del estudio.

#### ***Definición de control:***

Todo niño que esté en el Programa de Salud Escolar 2016 - 2017 que no presente sobrepeso u obesidad.

*Criterio de Inclusión de los Controles:*

- Niños en edades de 6 a 11 años que no tengan diagnóstico de sobrepeso u obesidad.
- Niños cuyas madres o responsables de los niños que aceptaron que sus hijos sean controles en el estudio
- Niños de 6 a 11 años que reciban atención del Programa Escolar de la provincia de Herrera.

*Criterios de Exclusión de los Controles*

- Niños que estén en edades de 6 a 11 años sin diagnóstico de sobrepeso u obesidad y no están en el programa
- Niños de edades de 6 a 11 años sin diagnóstico de sobrepeso u obesidad que asisten a escuelas de la Provincia de Herrera pero que no residen en la Provincia.
- Madres o responsables de los niños que no aceptaron que sus hijos participen como controles en el estudio.

*3. 10 Procedimiento para la recolección de datos*

Para la recolección de datos, se realizó una encuesta, dirigida a los padres de los niños seleccionados. (Ver anexos)



### *3.11 Consideraciones éticas*

Según la declaración de Helsinki del año 2000 esta investigación “no debilita la resistencia física o mental del ser humano”, “no se realizó experimentación terapéutica en seres humanos”, en este sentido la presente investigación tiene un propósito eminentemente “científico” es decir “sin finalidad terapéutica” con respecto a los pacientes , se contó con el consentimiento informado y se dejó constancia por escrito de participación voluntaria en el estudio, el cual fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Panamá y se cumplió con las normativas vigentes de bioética en nuestro país e internacionales. Los datos y resultados de los voluntarios serán manejados con confidencialidad.

### *3.12 Plan de Análisis de los resultados*

Una vez recolectada toda la información a través de la plantilla o matriz, se procedió a crear una base de datos electrónica en el programa estadístico Statcalc-Epiinfo 7.0 a partir de los datos recolectados en dicha plantilla posteriormente, se generaron las tablas y gráficas en programa Excel de la información obtenida.

Además, se procedió a realizar la parte analítica del estudio calculando como medida de asociación la prevalencia de exposición de los casos y utilizando como estadístico de prueba el Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) para la significancia de asociación ( $p < 0.05$ ).

Para medir la fuerza de asociación, se realizaron cruces entre la variable dependiente y cada una de las variables independientes listadas en tablas

tetracóricas y la variable dependiente, usando la razón de momios u odds ratio, con sus respectivos límites de confianza.

## **CAPITULO IV**

#### 4. Análisis de Datos

##### 4.1 Tablas tetracóricas para el análisis de datos

#### FACTORES DE RIESGO:

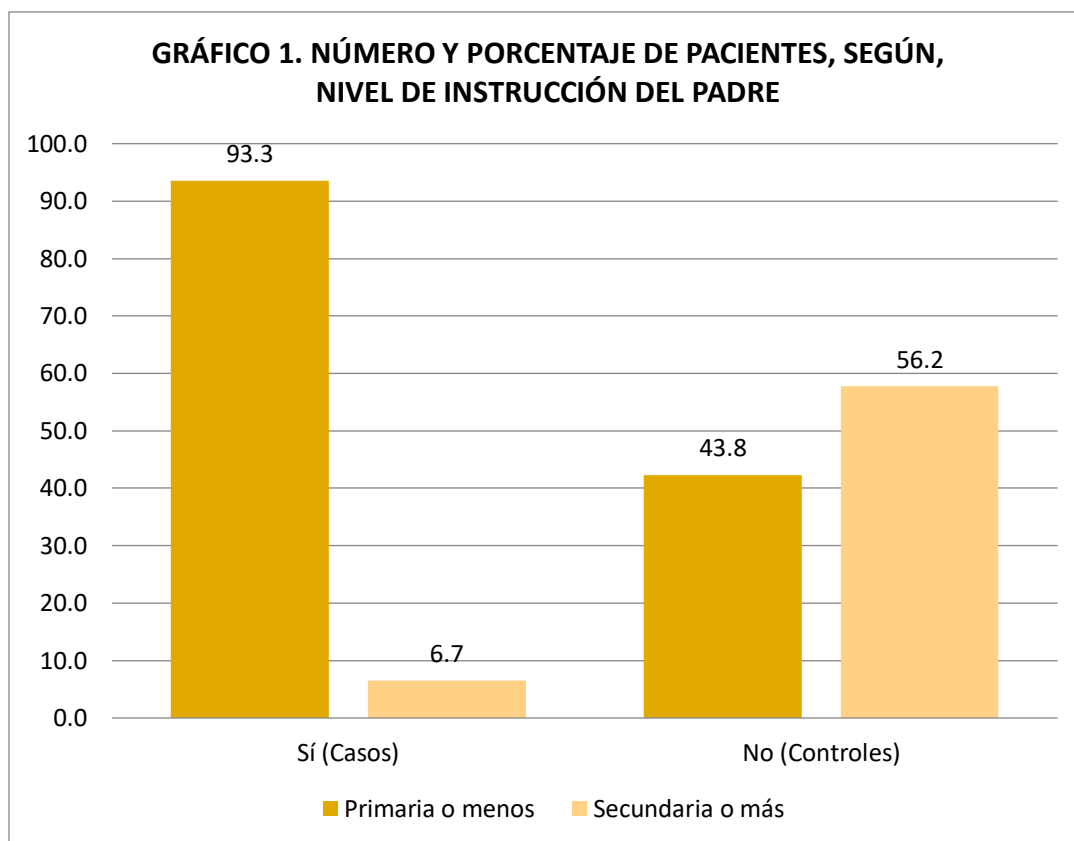
#### SOCIOECONOMICOS

Tabla 1

#### Nivel de instrucción de los padres

Nivel de instrucción de los padres	Sobrepeso u Obesidad			
	Sí (Casos)		No (controles)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	356	100%	356	100 %
Primaria o menos	332	93.3	156	43.8
Secundaria o más	24	6.7	200	56.2

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta para Tesis MSP 2016 – 2017



**FIGURA 1. Nivel de instrucción de los padres**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	332	156	488
	Row %	68.03 %	31.97 %	100.00 %
	Col %	93.26 %	43.82 %	68.54 %
	Total	356	356	712
	No	24	200	224
	Row %	10.71 %	89.29 %	100.00 %
	Col %	6.74 %	56.18 %	31.46 %
	Total	356	356	712
		Row %	Col %	Total
		50.00 %	50.00 %	100.00 %
		100.00 %	100.00 %	100.00 %

Odds-based Parameters			
	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	17.7350	11.1490	28.2115
MLE Odds Ratio (Mid-P)	17.6556	11.2377	28.5936
Fisher-Exact		10.9940	29.4152

Statistical Tests		
	$\chi^2$	2 Tailed P
Uncorrected	201.7611	0.00000000
Mantel-Haenszel	201.4778	0.00000000
Corrected	199.4749	0.00000000

Risk-based Parameters			
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	6.3497	4.3297	9.3121
Risk Difference	57.3185	51.5283	63.1087

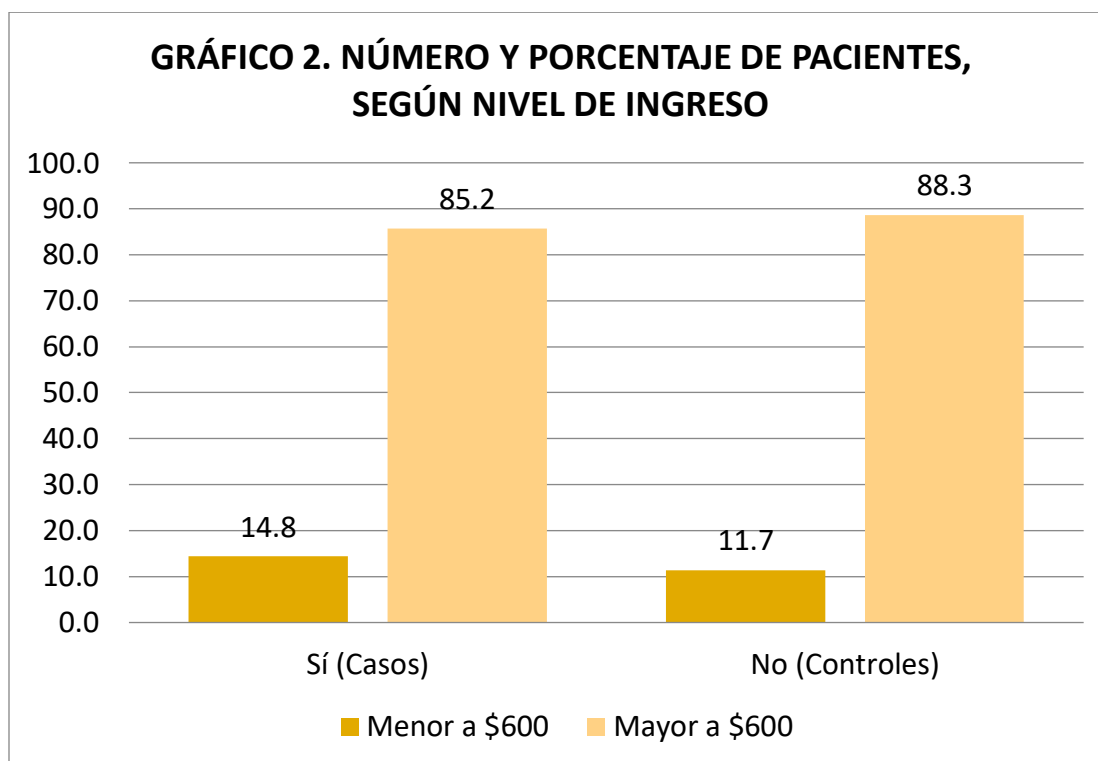
	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0.00000000	
Fisher Exact	0.00000000	0.00000000

**Tabla 2**

**Nivel de ingreso del hogar**

Nivel de Ingresos del hogar	Nivel de ingreso del hogar			
	Sobrepeso u Obesidad			
	Sí (Casos)		No (Controles)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>
Menos de \$ 600	53	14.8	42	11.7
Más de \$ 600	303	85.2	314	88.3

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta para Tesis MSP 2016 – 2017



**FIGURA 2. Nivel de ingreso familiar**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	53	42	95
	Row %	55.79 %	44.21 %	100.00 %
	Col %	14.89 %	11.80 %	13.34 %
	Total	356	356	712
No	Yes	303	314	617
	Row %	49.11 %	50.89 %	100.00 %
	Col %	85.11 %	88.20 %	86.66 %
	Total	356	356	712
Total	Yes	356	356	712
	Row %	50.00 %	50.00 %	100.00 %
	Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %
	Total	356	356	712

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Odds Ratio	1.3077	0.8468	2.0195	Uncorrected	1.4698	0.22537813
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1.3072	0.8463	2.0277	Mantel-Haenszel	1.4677	0.22570417
Fisher-Exact		0.8282	2.0738	Corrected	1.2147	0.27040208

Risk-based Parameters						
	Estimate	Lower	Upper		1 Tailed P	2 Tailed P
Risk Ratio	1.1360	0.9336	1.3823	Mid-P Exact	0.11402632	
Risk Difference	6.6809	-4.0569	17.4187	Fisher Exact	0.13516964	0.27033928

## Probable variable de confusión

### Nivel de Instrucción de los padres: Primaria o menos

Ingreso	Casos	%	Controles	%	Total	%
Primaria o menos	39	26.53	15	7.89	54	100
Secundaria o más	108	73.47	175	92.11	283	100
	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>190</b>	<b>100</b>	<b>337</b>	<b>100</b>

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	39	15	54
	Row %	72.22 %	27.78 %	100.00 %
	Col %	26.53 %	7.89 %	16.02 %
	No	108	175	283
	Row %	38.16 %	61.84 %	100.00 %
	Col %	73.47 %	92.11 %	83.98 %
Total		147	190	337
Row %		43.62 %	56.38 %	100.00 %
Col %		100.00 %	100.00 %	100.00 %

#### Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	4.2130	2.2171	8.0056
MLE Odds Ratio (Mid-P)	4.1945	2.2307	8.1762
Fisher-Exact		2.1409	8.6026

#### Statistical Tests

	X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Uncorrected	21.3905	0.00000375
Mantel-Haenszel	21.3270	0.00000387
Corrected	20.0279	0.00000763

#### Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1.8925	1.5155	2.3633
Risk Difference	34.0597	20.8402	47.2792

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0.00000220	
Fisher Exact	0.00000359	0.00000472



### Nivel de Instrucción de los padres: Secundaria o más

Ingreso	Casos	%	Controles	%	Total	%
Primaria o menos	27	23.48	14	5.83	41	100
Secundaria o más	88	76.52	226	94.17	314	100
	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>100</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	27	14	41
	Row %	65.85 %	34.15 %	100.00 %
	Col %	23.48 %	5.83 %	11.55 %
	No	88	226	314
	Row %	28.03 %	71.97 %	100.00 %
	Col %	76.52 %	94.17 %	88.45 %
Total		115	240	355
Row %		32.39 %	67.61 %	100.00 %
Col %		100.00 %	100.00 %	100.00 %

#### Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	4.9529	2.4820	9.8835
MLE Odds Ratio (Mid-P)	4.9272	2.4846	10.0816
Fisher-Exact		2.3678	10.6735

#### Statistical Tests

	X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Uncorrected	23.6954	0.00000113
Mantel-Haenszel	23.6286	0.00000117
Corrected	21.9996	0.00000273

#### Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	2.3498	1.7709	3.1179
Risk Difference	37.8282	22.4863	53.1700

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0.00000177	
Fisher Exact	0.00000299	0.00000376

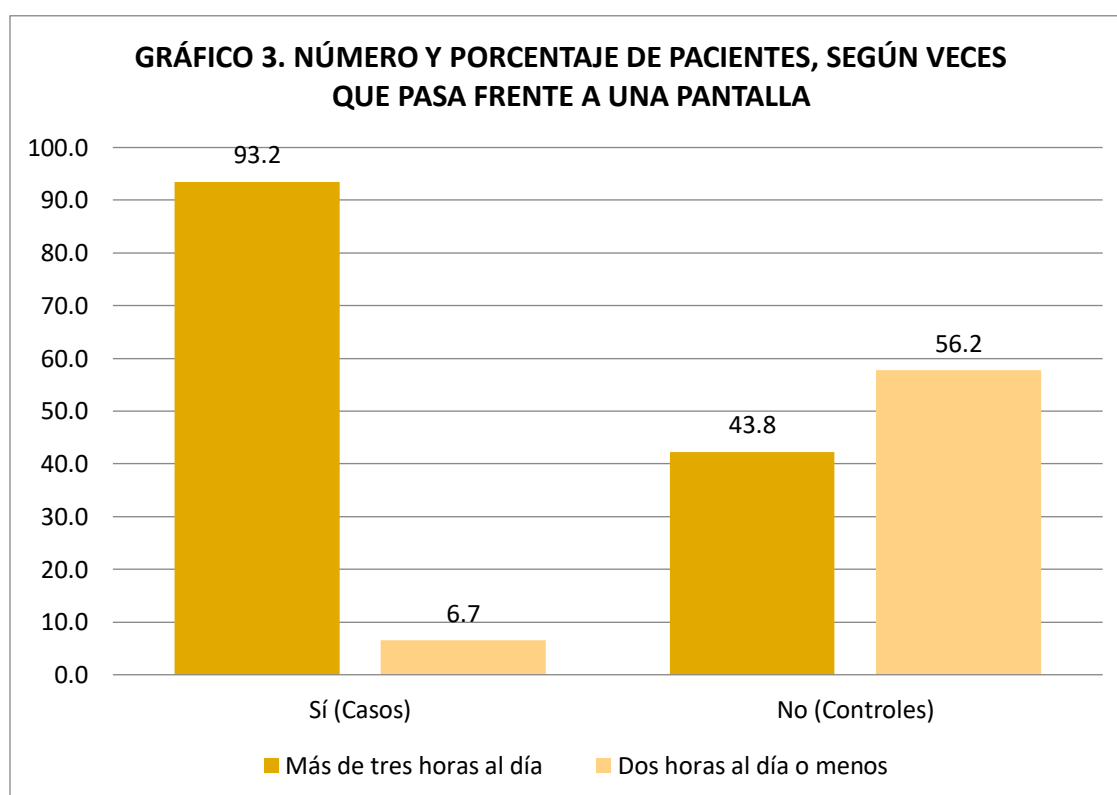
## TIEMPO DE PANTALLA

**Tabla 3**

**Tiempo que el niño pasa frente al televisor o con video juego ¿cuántas horas al día?**

Tiempo que pasa frente a una pantalla	Sobrepeso u Obesidad			
	Sí (Casos)		No (Controles)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>
Más de tres horas al día	332	93.2	156	43.8
Menos de tres horas al día	24	6.7	200	56.2

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta para Tesis MSP 2016 – 2017



**FIGURA 3. Veces a la semana que pasa frente a una pantalla**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	332	156	488
	Row %	68.03 %	31.97 %	100.00 %
	Col %	93.26 %	43.82 %	68.54 %
	No	24	200	224
	Row %	10.71 %	89.29 %	100.00 %
	Col %	6.74 %	56.18 %	31.46 %
Total		356	356	712
Row %		50.00 %	50.00 %	100.00 %
Col %		100.00 %	100.00 %	100.00 %

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	17.7350	11.1490	28.2115
MLE Odds Ratio (Mid-P)	17.6556	11.2377	28.5936
Fisher-Exact		10.9940	29.4152

Statistical Tests

	X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Uncorrected	201.7611	0.00000000
Mantel-Haenszel	201.4778	0.00000000
Corrected	199.4749	0.00000000

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	6.3497	4.3297	9.3121
Risk Difference	57.3185	51.5283	63.1087

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0.00000000	
Fisher Exact	0.00000000	0.00000000

## FACTORES DE RIESGO ALIMENTICIOS

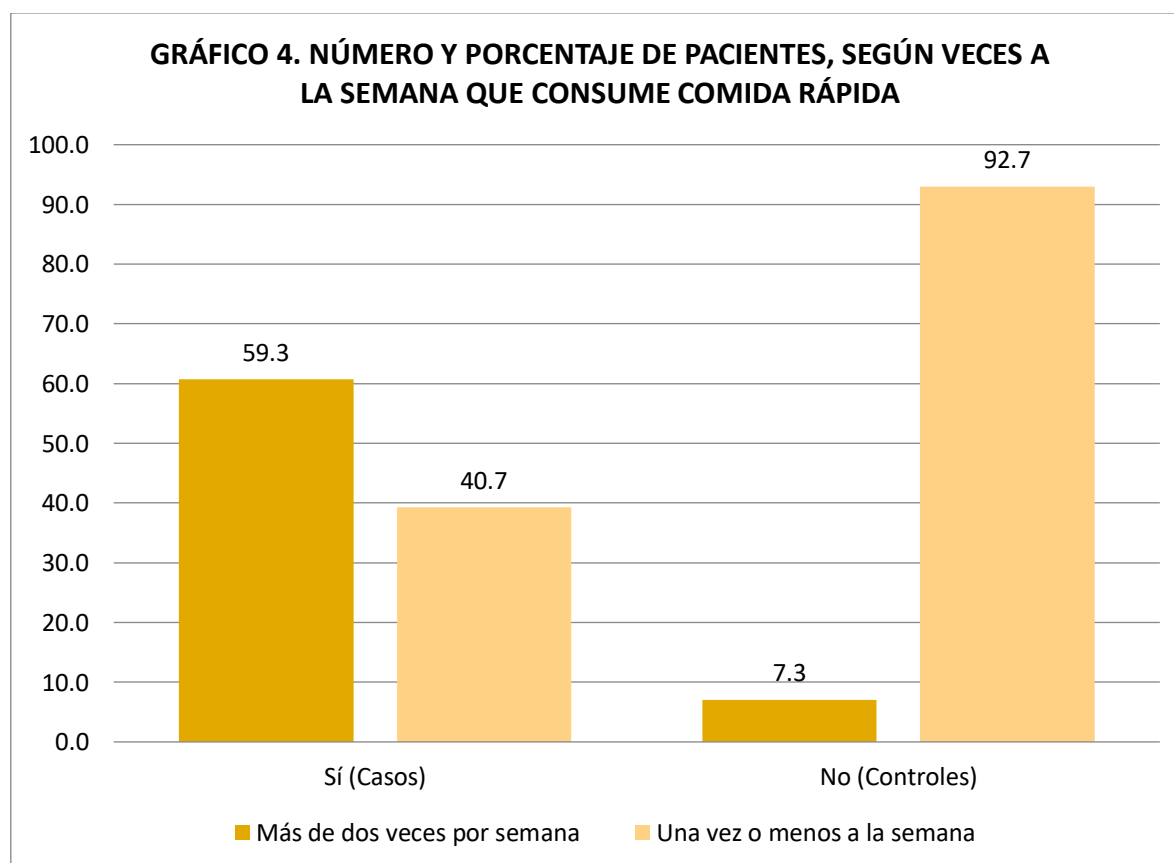
### INGESTA ENERGÉTICA

Tabla 4

¿Cuántas veces a la semana su hijo acude a un local de comida rápida?

Veces a la semana que consume comida rápida	Sobrepeso u Obesidad			
	Sí (Casos)		No (Controles)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>
Más de dos veces por semana	211	14.8	26	11.7
Una vez o menos por semana	145	85.2	330	88.3

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta para Tesis MSP 2016 – 2017



**FIGURA 4. Veces a la semana que consume comida rápida**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	211	26	237
	Row %	89.03 %	10.97 %	100.00 %
	Col %	59.27 %	7.30 %	33.29 %
	No	145	330	475
	Row %	30.53 %	69.47 %	100.00 %
	Col %	40.73 %	92.70 %	66.71 %
Total		356	356	712
Row %		50.00 %	50.00 %	100.00 %
Col %		100.00 %	100.00 %	100.00 %

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		$\chi^2$	2 Tailed P
Odds Ratio	18.4695	11.7559	29.0172	Uncorrected	216.4619	0.00000000
MLE Odds Ratio (Mid-P)	18.3826	11.8332	29.3513	Mantel-Haenszel	216.1579	0.00000000
Fisher-Exact		11.5872	30.1446	Corrected	214.1281	0.00000000

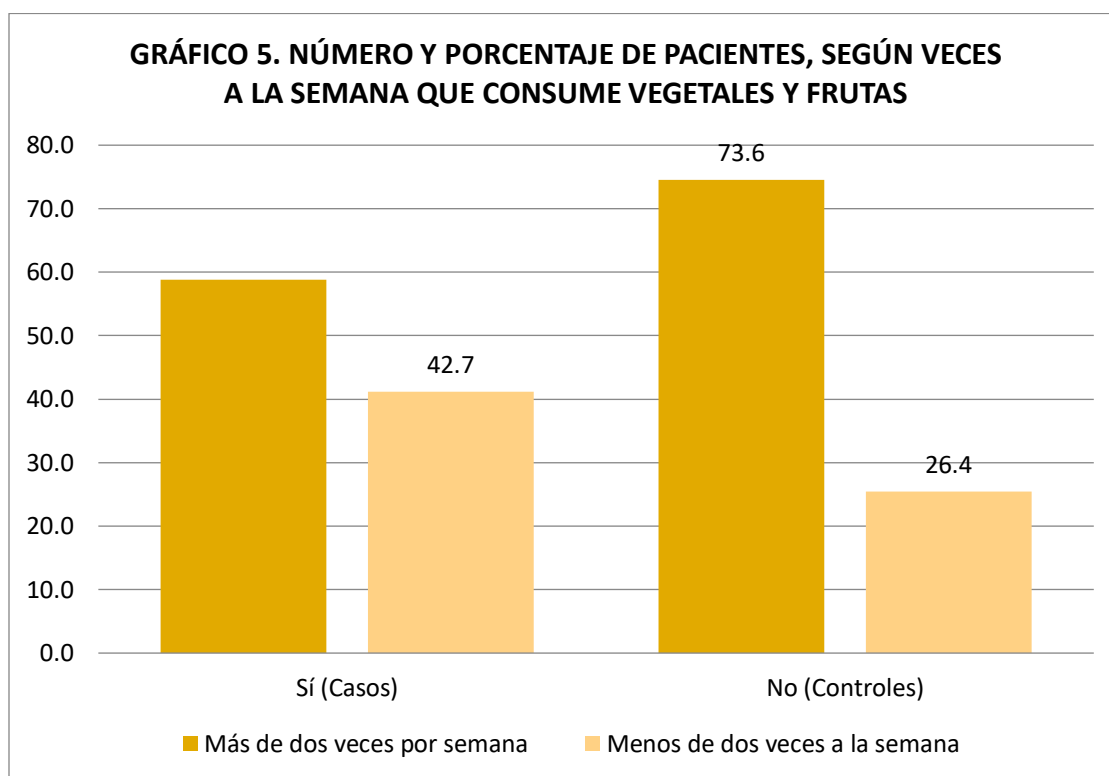
Risk-based Parameters					1 Tailed P	2 Tailed P
	Estimate	Lower	Upper			
Risk Ratio	2.9165	2.5283	3.3643	Mid-P Exact	0.00000000	
Risk Difference	58.5032	52.7601	64.2463	Fisher Exact	0.00000000	0.00000000

**Tabla 5**

**¿Cuántas veces a la semana su hijo come vegetales y frutas?**

Veces a la semana que consume vegetales y frutas	Sobrepeso u Obesidad			
	Sí (Casos)		No (Controles)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>
Menos de dos veces por semana	204	57.3	94	26.4
Más de dos veces por semana	152	42.7	262	73.6

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta para Tesis MSP 2016 – 2017



**FIGURA 5. Veces a la semana que consume vegetales y frutas**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	204	94	298
	Row %	68.46 %	31.54 %	100.00 %
	Col %	57.30 %	26.40 %	41.85 %
	No	152	262	414
	Row %	36.71 %	63.29 %	100.00 %
	Col %	42.70 %	73.60 %	58.15 %
Total		356	356	712
Row %		50.00 %	50.00 %	100.00 %
Col %		100.00 %	100.00 %	100.00 %

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		$\chi^2$	2 Tailed P
Odds Ratio	3.7408	2.7282	5.1292	Uncorrected	69.8311	0.00000000
MLE Odds Ratio (Mid-P)	3.7334	2.7273	5.1330	Mantel-Haenszel	69.7330	0.00000000
Fisher-Exact		2.6957	5.1964	Corrected	68.5672	0.00000000

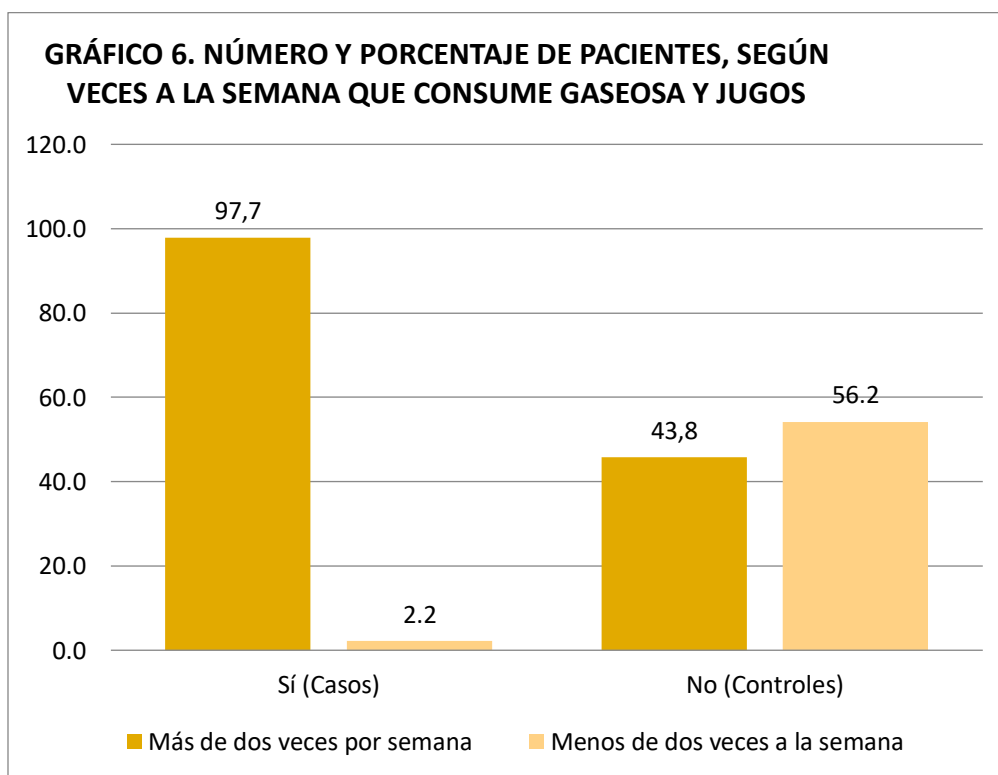
Risk-based Parameters					
	Estimate	Lower	Upper		
Risk Ratio	1.8645	1.6079	2.1622	Mid-P Exact	0.00000000
Risk Difference	31.7414	24.7131	38.7697	Fisher Exact	0.00000000

**Tabla 6**

**¿Su hijo consume gaseosas o jugos manufacturados durante la comida habitual en la semana?**

Veces a la semana que consume comida rápida	Sobrepeso u Obesidad			
	Sí (Casos)		No (Controles)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>
Más de dos veces por semana	348	97,7	156	43.8
Una vez o menos por semana	8	2.2	200	56.2

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta para Tesis MSP 2016 – 2017





**FIGURA 6. Veces a la semana que consume gaseosa y jugos**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	348	156	504
	Row %	69.05 %	30.95 %	100.00 %
	Col %	97.75 %	43.82 %	70.79 %
	No	8	200	208
	Row %	3.85 %	96.15 %	100.00 %
	Col %	2.25 %	56.18 %	29.21 %
Total		356	356	712
Row %		50.00 %	50.00 %	100.00 %
Col %		100.00 %	100.00 %	100.00 %

Odds-based Parameters			
	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	55.7692	26.8358	115.8978
MLE Odds Ratio (Mid-P)	55.4557	27.8825	123.6034
Fisher-Exact		26.7026	133.5124

Statistical Tests		
	X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Uncorrected	250.3736	0.00000000
Mantel-Haenszel	250.0220	0.00000000
Corrected	247.7724	0.00000000

Risk-based Parameters			
	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	17.9524	9.0767	35.5074
Risk Difference	65.2015	60.3931	70.0098

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0.00000000	
Fisher Exact	0.00000000	0.00000000

## 4.2 Análisis

TABLA RESUMEN

	<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>Chi 2</b>	<b>P</b>	<b>OR</b>	<b>IC</b>
<b>Factores socioeconómicos</b>	Nivel de instrucción de los padres	201.76	0.00000	<b>17.7</b>	(11.15 – 28.21)
	Ingresos del hogar	1.46	0.2253	<b>1.46</b>	(0.8468 – 2.0195)
<b>Inactividad física</b>	Tiempo de pantalla	201.76	0.0000	<b>17.73</b>	(11.1490 – 28.2115)
<b>Ingesta energética</b>	Consumo comida rápida	216.46	0.0000	<b>18.46</b>	(11.75 – 29.01)
	Consumo de frutas y vegetales	69.83	0.0000	<b>3.74</b>	(2.7282 – 5.1292)
	Consumo de bebidas azucaradas	250.37	0.0000	<b>55.76</b>	(26.83 - 115.89)

Fuente: Base de datos de tesis

### 4.3 Discusión

#### Nivel de Instrucción de los padres

Existe asociación entre el Nivel de Instrucción de los Padres y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera, padres que terminaron primaria o menos, siendo el resultado  $p = 0.0000$ , **OR 17.7**,  $X^2 = 201.76$ .

En el estudio Desigualdades sociales en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares, (A. Cano 2010), existía una previsible asociación entre nivel educativo de los padres con el sobrepeso de alumnos de centros educativos de España coeficiente de correlación de Spearman 0,68,  $p < 0,001$ . Las relaciones del nivel educativo con otras circunstancias socioeconómicas son muy complejas. (Garcinuño, 2010) Por ejemplo, al ser España uno de los países con menor equivalencia entre nivel de estudios y cualificación laboral, las mediciones de nivel educativo y clase laboral probablemente tienen un significado diferente al de otros países donde hay un mayor ajuste entre educación y empleo. Las relaciones entre factores de riesgo de obesidad asociados a un nivel educativo bajo resultan complejas y a veces inextricables.

En este estudio el nivel de instrucción de los padres se muestra como el factor socioeconómico más fuertemente asociado al riesgo de sobrepeso u obesidad.

#### Nivel de ingreso de los padres:

Según los resultados de este estudio, existe asociación entre el ingreso del hogar y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa Escolar de la Provincia de Herrera, obteniendo una  $p$  de **0.0000**,  **$x^2 = 1.46$** , **OR 1.31**. En cuanto al nivel de ingreso se encontraron datos similares en los casos vs controles, 49.14% en menos de 600 dólares (casos), y el 50.86% (controles). Los datos evidencian que existe asociación entre dichas variables en los casos vs los controles, datos confirmados con el valor de OR y  $X^2$  sin significancia estadística. Se encuentra similitud en resultados de

investigaciones internacionales (España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Análisis de la situación de la juventud) , demuestran cómo el sobrepeso y la obesidad, pueden presentarse en los niños sin que exista una relación directa con su condición social, esto se hace evidente en este estudio donde el estrato socioeconómico no mostró relación con la presencia de sobrepeso y obesidad, no obstante, en un estudio realizado en México relacionan entre las principales causas asociadas con el sobrepeso y la obesidad en niños el factor socioeconómico, indicando cómo este se convierte en mayor riesgo para niños de mujeres de bajo nivel. (Alor RI, 2009)

### **Inactividad física:**

Existe asociación entre la inactividad física y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera, medido mediante la variable, tiempo de pantalla, obteniendo una  $p$  0.0002, **OR 17.73**,  $x^2$  201.76, los niños que pasan más de tres horas frente a una pantalla, presentan más riesgo de presentar  $IMC \geq 25$ , por lo que es un factor predisponente importante, en el estudio de Perfil de calidad de vida, sobrepeso-obesidad y comportamiento sedentario en niños (as) escolares guanacastecos, que buscaba identificar el perfil de calidad de vida, sobrepeso-obesidad y comportamiento sedentario en un grupo de escolares y colegiales, utilizando el cuestionario para jóvenes Kiddo-Kindl y que contó con la participación de 635 estudiantes, encontró una prevalencia del sobrepeso-obesidad del 13,9%. Las actividades sedentarias más importantes fue la pantalla chica (ver televisión, videojuegos, computadora). (Bonilla, 2011)

### **Ingesta energética:**

Existe asociación entre la ingesta energética y el sobrepeso y obesidad de los niños del Programa Escolar en la Provincia de Herrera, las bebidas azucaradas presentan un OR de **55.76** y un  $x^2$  de 250.37, presente en el 97.83% de los niños con sobrepeso u obesidad el cual se tomó como IMC mayor a 25. Niños con consumo

habitual de bebidas azucaradas entre comidas tuvieron 2.4 veces más probabilidad de tener sobrepeso al ser comparados con niños no consumidores ( $p < 0.05$ ) El consumo elevado de bebidas azucaradas en niños y adolescentes predice ganancia de peso en la edad adulta. (Malik P. 2010)

Además, el consumo de comidas rápidas, más de dos veces por semana demostró un 92.95% de los niños con sobrepeso u obesidad ( $IMC \geq 25$ ), obteniendo un OR de **18,46**, x2 de 216,46, en el estudio realizado en 2006 por Romero et al, el grupo de niños obesos tuvo un consumo más elevado de energía (kcal/día) que el grupo de no-obesos ( $P < 0.001$ ) con ingestión más elevada en todos los tiempos de comida, exceptuando la cena; de la misma forma, en el análisis por género, el grupo de obesos presentó un mayor consumo de calorías. (Romero–Velarde, 2006)

En cuanto, al consumo de frutas y verduras, existe relación entre este y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa escolar en Herrera 2016 - 2017, con un OR de 3.74, x2 69.83,  $p < 0.0000$ , consumen frutas y verduras menos de dos veces por semana, en un estudio realizado en España, (Pérez, 2010) los escolares presentan bajos consumos de verduras, cereales y frutas; un consumo de carnes y pescados que es adecuado en aproximadamente el 50% de la población infantil; un consumo de lácteos cuantitativamente correcto (siguen las recomendaciones más del 75% de la población); y un consumo excesivo de azúcares (el 65% de los niños superan las recomendaciones). El consumo de grasas presento dificultades para su cuantificación, optándose por estudiar el consumo semanal de comida rápida, alimentos preparados y especialmente grasos.

#### *4.4 Conclusión*

Los resultados obtenidos en este estudio nos arrojan  $\text{Valor } p \leq \alpha (0.05)$  las variables tienen una asociación estadísticamente significativa (Rechazar  $H_0$ ), el valor  $p$  es menor que el nivel de significancia (0.05), por lo que se rechazaron las hipótesis nulas y concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables independientes, nivel de instrucción de los padres, nivel de ingreso del hogar, tiempo de pantalla e ingesta energética, con el sobrepeso y obesidad de los niños del Programa Escolar en la Provincia de Herrera 2016- 2017.

Se identificó que sí existe la asociación entre el ingreso del hogar y el sobrepeso y obesidad de los niños del programa Escolar de la Provincia de Herrera en 2016 – 2017.

El nivel de escolaridad de los padres se asocia con la presencia de sobrepeso y obesidad de los niños del Programa Escolar de la Provincia de Herrera en 2016 - 2017.

La inactividad física se asocia con la presencia de sobrepeso y obesidad en los niños del Programa Escolar de la Provincia de Herrera, en 2016 - 2017.

Se determinó la asociación entre la ingesta energética y el sobrepeso y obesidad de los niños del Programa Escolar en la Provincia de Herrera en 2016 – 2017.

Se acepta la hipótesis, existe asociación entre factores de riesgo socioeconómicos y alimenticios con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera en el año 2016 – 2017

Al igual que el resultado de Odds Ratio es mayor a 1 en todas las variables, por lo que la asociación es positiva, es decir que la presencia de los factores se asocia a la mayor ocurrencia del sobrepeso y obesidad en los escolares de Herrera.

En todos los casos los Intervalos de confianza determinaron la existencia de significancia estadística.

En los escolares con sobrepeso y obesidad de este estudio, se caracterizó por predominio de poca actividad física diaria, elevado porcentaje de horas frente al televisor, video o computador y patrón de alimentación con predominio de cereales, lácteos, alimentos azucarados y granos, además de escaso consumo de frutas, vegetales y pescado. Estos resultados demuestran el carácter de riesgo de los factores estudiados en relación con el desarrollo de obesidad y sobrepeso en la población analizada.

En este sentido, los estudios publicados a nivel internacional que demuestran la influencia de las características familiares en el estado nutricional de niños en edad escolar. Por ejemplo, se demostró que un nivel socioeconómico bajo (menos de \$ 600 mensual, como ingreso familiar) afecta la nutrición de escolares producto del bajo consumo de frutas, verduras y el alto consumo de comidas “rápidas”. Por su parte, también se demostró que el mejoramiento económico familiar o el mayor nivel de escolaridad de los padres tienen una marcada influencia en la prevalencia de obesidad escolar.

#### *4.5 Recomendaciones*

- Diseñar enfoques integrales que examinen diversos aspectos del problema (sobrepeso u obesidad), principalmente los relativos a la nutrición y a la actividad física, y no únicamente los de la esfera biomédica. También debe discutirse acerca de aspectos sociales y culturales, políticas de salud, capital social, entre otros.
- Es necesario reconocer a la obesidad infantil como una verdadera crisis de salud pública y, por ende, aceptar que las intervenciones dirigidas a solucionar separadamente algunos aspectos individuales del problema pueden ser menos exitosas y más costosas que intervenciones multidisciplinarias y multisectoriales encaminadas a los mecanismos sociales que subyacen al problema.
- Se debe involucrar en los programas escolares un abordaje integral en los niños, desde acciones de promoción y prevención orientadas al logro del autocuidado de la salud e involucrar en este proceso al padre de familia.
- Es importante implementar acciones o programas que permitan identificar tempranamente desórdenes alimentarios que generan situaciones de riesgo y puedan llevar al sobrepeso y la obesidad en este grupo poblacional, y establecer programas que fortalezcan el desarrollo psicosocial del niño.
- Luego de este estudio se deben realizar otras investigaciones que permitan evidenciar la asociación entre otros factores y el sobrepeso y la obesidad del niño, como por ejemplo el biológico (genético).



## *Bibliografía*

Alor RI, Francisco G. (2009) *Obesidad en adolescentes como problema social. México: Universidad Veracruzana. Facultad de Trabajo Social.*

OMS . (2003). *Obesity and overweight.*

Alor RI, F. G. (2009). Obesidad en niños y adolescentes .

Aranceta Bartrina J, S. M. (2001). Factores determinantes de la obesidad en la población infantil y juvenil.

Bonilla, P. U. (2011). Perfil de calidad de vida, sobrepeso-obesidad y comportamiento sedentario en Guanacaste .

CMP, P. (2012). *El impacto de la obesidad infantil en el presupuesto público México.* CIECAS Instituto Politécnico Nacional.

Colombia, M. d. (2010). *Encuesta Nacional de Salud.*

Colombia, M. d. (2010). *Encuesta Nacional de Salud.*

D, C. (2013). Obesidad infantil en América Latina: Un desafío para la promoción de la Salud. Global Health Promotion.

D., E. (2012). Perspectivas de salud Obesidad: una epidemia en apogeo. *Rev. OPS.*

Díaz-Perera FCG, B. G. (2013). Relación entre la dimensión socioeconómica y la dimensión salud en familias cubanas. *Revista Cubana de Salud Pública* .

España, M. d. (2013). *Análisis de Situación de la juventud.*

F. J. Briz Hidalgo, A. I. (2005). Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. Estudio PONCE 2005.

Fortich R, G. J. (2011). Los determinantes de la obesidad en Colombia. *Economía & Región.*

Garcinuño, A. C. (2010). Desigualdades sociales en sobrepeso y obesidad, Andalucía.

Garduño EJ, M. C. (2008). *Carga económica y en salud de la obesidad en niños mexicanos. Proyecciones a largo plazo.* Bol Med Infant Méx.

Hernández- Herrera RJ, S.-R. M.-C.-R. (2014). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en 407 niños en Noreste de México.

- INCAP. (2006). *Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Manual de instrumentos de evaluación dietética Guatemala.*
- IOTF. (2010). *International Obesity TaskForce.*
- Jimenez, G. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad. *Hospital Nutrición España* .
- Lachat C, R. D. (2009). Incorporating the catering sector in nutrition policies of WHO European Region: is there a good recipe. *Public Health Nutr.*
- Libman, K. (2010). *STRATEGIC ACTION TO COMBAT THE OBESITY EPIDEMIC.*
- MINSA. (2008). *Encuesta Niveles de Vida.*
- MINSA. (2014). *Indicadores Básicos de Salud.*
- Mourão DM, B. J. (2010). Influencia de Alimentos Líquidos e Sólidos no controle hacer para abrir el apetito. *Revista Nutrición* .
- OMS. (2005). *Action on the Social Determinants of Health: learning from previous experiences. A background paper prepared for the Comission on Social Determinants of Health.*
- Ortiz-Moncada R, A.-D. C.-B.-C.-S. (2011). Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2006. *Medicina Clínica Barcelona.*
- Pérez, S. V. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad.
- PLM Skidmore, G. Y. (2010). *La epidemia de la obesidad: perspectivas para la prevención.*
- Quizán Plata, T. Á. (2007). Obesidad infantil: el poder de la alimentación y la actividad física. *Revista de Universidad de Sonora.*
- Rivera DJ, H. A. (2012). Obesidad en México: recomendaciones para políticas públicas. *Revista UNAM.*
- Rojas C, C. M. (2004). Consumo de energía y nutrientes, características socioeconómicas, pobreza y área de residencia de niños peruanos de 12 a 35 meses de edad. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*
- Romero–Velarde, D. e. (2006). Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos.

Tanasescu Ferris AM, H. D.-E. (2000). Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican children.

Ureña P, A. F. (2010). Perfil de la Calidad de vida, sobrepeso-obesidad en niños escolares. *Rev Electrónica Educare*.

## **ANEXOS**

# Anexo 1

REGION DE SALUD DE HERRERA PROGRAMA DE SALUD INTEGRAL DEL ESCOLAR				
<b>PARITA</b>				
	CENTRO EDUCATIVO DE PARITA ( PRIMARIA)	440		
1	ESC. PUERTO LIMON	9		
2	ESC. CABUYA	76		
3	ESC. LOS HIGOS	34		
4	ESC. CABUYA	76		
5	ESC. LLANO DE LA CRUZ	8		
6	ESC. CABUYA	56		
7	ESC. PORTOBELILLO	8		
8	ESC. LA CONCEPCIÓN	17		
9	ESC. POTUGA	68		
		<b>792</b>		
<b>PESE</b>				
1	ESC. ILDAURA VIETO	462		
2	ESC. CALABAZO	14		
3	ESC. LAS FLORES	57		
4	ESC. EL JAZMIN	9		
5	ESC. EL BARRERO	44		
6	ESC. PUEBLO NUEVO	5		
7	ESC. RICAUTER SALAMIN	70		
8	ESC. BIENVENIDO QUINTERO	31		
9	ESC. EL PEDREGOSITO	28		
10	ESC. EL PEDREGOSO	29		
11	ESC. LA CANDELARIA	7		
12	ESC. EL BALILLO	3		
13	ESC. EL CIRUELO	22		
14	ESC. LA TRINIDAD	32		
15	ESC. BAHIA HONDA	7		
16	ESC. LOS CORRALILLOS	15		
17	ESC. MANDINGA	13		
18	ESC. PEÑAS PRIETAS	15		
19	ESC. SABANA GRANDE	46		
20	ESC. BORROLA	17		
21	ESC. COCUYO	13		
22	ESC. EL BANCO	11		
23	ESC. ESTIGUITA	28		
24	ESC. RINCON HONDO	8		
		<b>986</b>		
<b>SANTA MARIA</b>				
1	ESC. SEBASTIAN PINZON	191		
2	ESC. LOS PANAMAES	8		
3	ESC. MELANIA PASCAL DE LÓPEZ	114		
4	ESC. ERNESTINA DE CHIARI	147		
5	ESC. EL LIMÓN	40		
6	ESC. MARIA C DE VILLARREAL	28		
7	ESC. SALAMANCA	35		
8	ESC. LOS CANELOS	207		
		<b>770</b>		

LOS POZOS				
1	ESC. BARRO BLANCO	9		
2	ESC. EL PIRO	8		
3	ESC. FRANCISCO HENRIQUEZ	35		
4	ESC. LAS CUESTAS	10		
5	ESC. LLANITOS DE LOS BULTRONES	3		
6	ESC. EL CAÑAFISTULO	14		
7	C.E.B.G. LUCIRIA DE PIMENTEL	179		
8	ESC. LA PITALOZA	47		
9	ESC. CRUCE DE SANTA CLARA	16		
10	ESC. LA ARENA	15		
11	ESC. GREGORIO GONZALEZ	28		
12	ESC. LA CANOA	10		
13	ESC. EL CALABACITO	14		
14	ESC. LAS LAGUNITAS	13		
15	ESC. EL JACINTILLO	4		
16	ESC. SABANETA DE LEONES	9		
17	ESC. LAS PIPAS	35		
18	ESC. EL SALITRE	22		
19	ESC. EL CHORRILLO	3		
20	ESC. EL MANGLILLO	4		
21	ESC. EL CHIROTE	2		
22	ESC. LLANA ABAJO	11		
23	ESC. EL CARACUCHO	10		
24	ESC. LOS PELADEROS	10		
25	ESC. LLANA ARRIBA	10		
26	ESC. PAN DE AZUCAR	10		
		<b>531</b>		
OCÚ				
1	ESC. RINCON SANTO	29		
2	ESC. ALEIDA GONZALEZ	16		
3	ESC. CRISTINA R. DE PINZON	29		
4	ESC. LA POLONIA	17		
5	EL POTRERO	2		
6	ESC. LOS JARAMILLOS	7		
7	ESC. ENTRADERO DE TIJERA	12		
8	ESC. GERARDO O. QUINTERO	3		
9	ESC. GREGORIO GILL	8		
10	ESC. LASTENIA C. DE VILLARREAL	53		
11	ESC. ENTRADERO DEL CASTILLO	67		
12	ESC. LA SABANETA	3		
13	ESC. LOS ASIENTOS	8		
14	ESC. EL GUARUMAL	18		
15	ESC. EL PAJARO	10		
16	ESC. EL ZAPOTAL	3		
17	ESC. EL RASCADOR	8		
18	ESC. EL AVE MARIA	3		
19	ESC. CERRO LARGO	32		
20	ESC. EL BEJUCAL	10		
21	ESC. LOS REMEDIOS	12		
22	ESC. QUEBRADA DE AGUA	20		
23	ESC. RINCON GRANDE	27		
24	ESC. EL GUAYABITO	28		
25	ESC. EL HATILLO	95		
26	ESC. JOSE DOLORES CARRIZO	699		
27	ESC. LA CABUYA	13		
28	ESC. LLANO GRANDE	11		
29	ESC. DOMINGO VILLALOBOS	57		
30	ESC. EL NEGRITO	16		
31	ESC. LAS PAREDES	24		

32	ESC. LLANO LARGO	15		
33	ESC. LOS CARATES	9		
34	ESC. LIMON DE TIJERA	28		
35	ESC. EL BOQUERON	29		
36	ESC. INES PINTO RODRIGUEZ - LOS	6		
37	ESC. BERNARDINO BARBA	17		
37	ESC. LOS BAJOS	31		
		<b>1475</b>		
<b>LAS MINAS</b>				
1	ESC. CERRO GORDO	3		
2	ESC. GLORIELA N. BARRIA	159		
3	ESC. LA CALIDONIA	9		
4	ESC. LOS PINTOS	11		
5	C.E.B.G. DE CHEPO( PRIMARIA )	60		
6	ESC. EL JACINTO	38		
7	ESC. FILO LLANO	6		
8	ESC. LA DESBARRANCADA	37		
9	ESC. LA SONADORA	34		
10	ESC. LAS PLAYITAS	27		
11	ESC. QUEBRADA DE CANTARO	57		
12	ESC. RIO VIEJO	29		
13	ESC. ALTOS DEL MARTIN	2		
14	ESC. EL CASTILLO	16		
15	ESC. EL MAURE	11		
16	ESC. EL PLATITO	14		
17	ESC. EL TORO	49		
18	ESC. LA PENA DE TEBARIO	2		
19	ESC. EL SUAY	11		
20	ESC. LEONES	24		
21	ESC. LOS CEIBOS	3		
22	ESC. LOS HELECHALES	12		
23	ESC. QUEBRADA DEL ROSARIO ARRIBA	56		
24	ESC. EL ALGODON	5		
24	ESC. EL GALLO	5		
26	ESC. EL NANZAL	39		
27	ESC. LA HUACA	5		
28	ESC. LAS YESCAS	7		
29	ESC. QUEBRADA DEL ROSARIO ABAJO	10		
30	ESC. LAS MATAS	18		
31	ESC. LOMA DEL RANCHITO	9		
32	ESC. LOS VIROTALES	17		
33	ESC. QUEBRADA DE CIPRIAN	40		
34	ESC. RIO LA VILLA	14		
		<b>839</b>		
	total de niños en el programa escolar	<b>4862</b>		
138	total de escuelas			

## ENCUESTA

### **Factores de riesgo asociados con el sobrepeso y la obesidad de los niños en edad escolar en la Provincia de Herrera, 2016 - 2017.**

La presente encuesta se realiza como instrumento de investigación para Tesis, para optar por el título de Magister en Salud Pública de la Universidad de Panamá.

Es de mucha utilidad que pueda contestar este breve cuestionario, estas respuestas se mantendrán en el más absoluto anonimato. Gracias.

N° de Encuesta\_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

#### 1. IMC

Peso normal (18.5 y 24.9)

Sobre peso / Obesidad ( $\geq 25$ )

#### 2. Nivel de Instrucción del padre

Sin estudio o primaria

Secundaria o Universitario

#### 3. Nivel de ingresos del hogar

Ingreso  $\leq$  \$600

Ingreso  $>$  \$600



4. Tiempo que pasa frente al televisor o con video - juegos (cuántas horas diarias su hijo pasa frente a pantalla (TV, Computadora, Consolas de Juegos)

Menos de 2 horas

2 horas y más

5. Ingesta calórica:

¿Cuántas veces a la semana su hijo concurre a un local de comidas rápidas?

Menos de tres veces a la semana

Tres o más veces a la semana

¿Cuántos días a la semana su hijo come vegetales?

Menos de tres veces a la semana

Tres o más veces a la semana

¿Cuántos días a la semana su hijo come frutas?

Menos de tres veces a la semana

Tres o más veces a la semana

¿Su hijo consume gaseosas o jugos manufacturados (no light) durante la comida habitualmente?

Menos de tres veces a la semana

Tres o más veces a la semana

## Anexo 3 Cronograma de Actividades

Plan de trabajo o un plan de actividades, que muestra la duración del proceso investigativo, representado en meses. Se dedicarán 4 horas al día, 28 horas por semana, a la realización del mismo, hasta su finalización.

Actividades	2017 (mes)										2018		
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<b>1. Planificación</b>													
1.1. Revisión de Literatura													
1.2. Elaboración del Protocolo de Tesis													
1.3. Aprobación del Protocolo de Tesis por Comité de Bioética													
<b>2. Proceso de Recolección de datos</b>													
2.1. Planificación de la Recolección de datos													
2.2. Recolección de datos													
2.3. Revisión de los datos													
<b>3. Procesamiento y análisis de los datos</b>													
3.1. Organización y procesamiento de datos													
3.2. Elaboración de tablas y gráficas													
3.3. Cálculo de las medidas estadísticas e Indicadores de riesgo (OR y X <sup>2</sup> )													

3.4. Interpretación y Análisis de resultados													
<b>4. Elaboración del Informe final</b>													
4.1. Elaboración del informe de tesis													
4.2. Revisión y aprobación del informe de tesis por Asesor y Jurados													
1.3. Corrección de Informe Final de tesis.													
4.4. Elaboración final de la presentación de tesis													
4.5. Sustentación de Tesis													

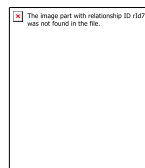
## Anexo 4 Presupuesto

Incluye los costos en los cuales se incurrirá para el desarrollo del proyecto; entendiéndose que son aquellos que se destinan para elaborar la investigación. Se tienen en cuenta los costos por servicios personales y gastos generales.

Este estudio será autofinanciado.

Partidas y Sub partidas	Importe en B/.
<b>Bienes</b>	
Papel	250.00
CDs, USB	25.00
Lapiceros	25.00
<b>Servicios</b>	
Fotocopias	200.00
Internet	50.00
Impresiones	200.00
Combustible	150.00
Encuestadores	300.00
Transcripciones	100.00
<b>Total</b>	1,300.00

## CONSENTIMIENTO INFORMADO



Estimado/a Señor/a

Mi nombre es Josefa M. Gómez D. Estudiante de la Universidad de Panamá de la Maestría en Salud Pública. Me encuentro realizando una investigación sobre

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD  
EN NIÑOS DEL PROGRAMA ESCOLAR, DE LA PROVINCIA DE HERRERA,  
2016 - 2017.**

Para: identificar los factores de riesgo para el desarrollo de obesidad y nos permita comprobar si existe diferencia en los resultados.

Para este propósito, necesitamos su apoyo a través de: **encuesta.**

Este método no debe traerle problemas, porque se hará en un ambiente privado para preservar la confidencialidad de su intervención. Aunque sea necesario tener su nombre y apellido para no confundir los datos, los resultados finales serán publicados en tabla de tal manera que no será posible reconocerlo/a. No se le pagará para participar en esta investigación, pero se le podrá compensar por el transporte y tiempo según las tarifas corrientes en la Provincia de Herrera. Una vez terminada esta investigación, yo me reuniré con ustedes para analizar los resultados finales. El protocolo (propuesta de investigación) ha sido aprobado por el Comité de Bioética de la Investigación, quién es garante de los derechos de los y las participantes.

Usted puede hacerle las preguntas que necesita para esta investigación.

Habiendo entendido todo lo antes expuesto y estar satisfecho/a con las respuestas a mis dudas, firmo este consentimiento.

Nombres y apellidos  
Fecha Lugar

Cédula

Firma